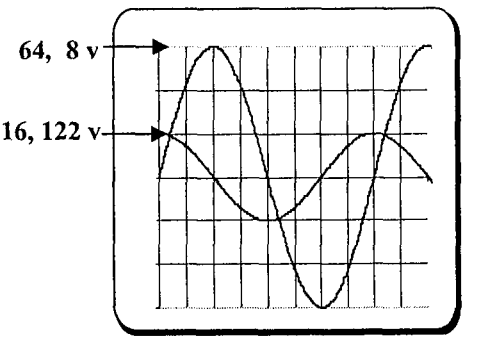
Déduire la valeur de ω, L et de C .

3) On prendra par la suite R = 30 Ω , L = 0,06 H et r = 10 Ω . Pour une valeur ω_2 de ω et C_1 de la capacité C, on visualise les tensions u (t) et u_C (t).



a) Quel est l'état des oscillations ? Expliquer.

b) Déterminer la valeur de l'intensité du courant indiqué par l'ampèremètre.

c) Calculer le coefficient de surtension Q, Conclure.

d) Montrer dans ces conditions que l'énergie électromagnétique se conserve. En déduire qu'elle peut s'écrire sous la forme :

$$E_{LC} = \frac{Lu^2}{2(R+r)^2} + \frac{1}{2}Cu^2 .$$

e) Calculer E_{LC}, en déduire la valeur de C_1 et celle de ω_2.

EXERCICE 8 : (Documentaire)

Lorsqu'une inductance est combinée avec un condensateur, la tension aux bornes de ce dernier atteint une valeur maximale pour une fréquence spécifique, dite fréquence de résonance, qui dépend des caractéristiques de ces deux dipôles.

Ce phénomène est utilisé sur un récepteur radio, dans lequel un condensateur variable sélectionne une fréquence spécifique par modification de la fréquence de résonance.

Le phénomène de **résonance** est observé dans le **cas d'oscillations forcées**.

Un dispositif d'entraînement, nommé excitateur, impose la fréquence des oscillations au système oscillant.

Qarray.tn Aqra Blech - Qarray.tn